

s PN=JP 56107069
S1 1 S PN=JP 56107069

? t S1/7/1

1/7/1 Links

Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rights reserved.

003214059

WPI Acc No: 1981-74615D/198141

Water absorbing fabric of polyamide-polyester mixt. - prepd.

subjecting the mixt. to alkali treatment to dissolve away fibres leaving
cavities

Patent Assignee: TORAY IND INC (TORA)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 56107069	A	19810825				198141 B

Priority Applications (No Type Date): JP 806840 A 19800125

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 56107069	A		3		

Abstract (Basic): JP 56107069 A

Fabric is made from mixed spun fibre consisting of 98 to 60 wt.% of polyamide and 2 to 40 wt.% of polyester, is subjected to alkali treatment so that at least 2% of the fibre may be dissolved out. The alkali treatment may be done after dyeing. The polyester component is dispersed in nylon component in streaks mostly in the size of 0.01 to 0.1 microns and they are dissolved away leaving numerous cavities. The fibre should pref. have triangular cross section.

The polyamides are poly-epsilon-caprolactam, polyhexamethylene adipamide or copolymers. The polyesters are polyethylene terephthalate or copolyester consisting polyethylene terephthalate contg. 2 to 10 mol% of ethylene-5-sodium sulphoisophthalate, etc. The fabric has excellent water absorbing property and high lustre and shows unique cotton-like appearance and good draping property.

Derwent Class: A23; F06

International Patent Class (Additional): D06M-009/02

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-107069

⑬ Int. Cl.³
D 06 M 9/02

識別記号

庁内整理番号
7199-4L

⑭ 公開 昭和56年(1981)8月25日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 新規布帛

⑯ 特 願 昭55-6840
⑰ 出 願 昭55(1980)1月25日
⑱ 発 明 者 一色高三郎
大津市園山一丁目1番1号東レ
株式会社滋賀事業場内
⑲ 発 明 者 遠山俊六

大津市園山一丁目1番1号東レ
株式会社滋賀事業場内
⑳ 発 明 者 加藤哲也
名古屋市西区堀越町字乗越238
番地東レ株式会社愛知工場内
㉑ 出 願 人 東レ株式会社
東京都中央区日本橋室町2丁目
2番地

明 細 書

1. 発明の名称 新規布帛
2. 特許請求の範囲

少なくともポリアミド98～60重量%, ポリエステル2～40重量%を混合紡糸した繊維からなる布帛をアルカリ処理して、該繊維の少なくとも2%を溶出除去することを特徴とする、新規風合と高い吸水性能を有する新規布帛の製法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、ポリアミドとポリエステルの混合紡糸繊維から吸水性と光沢の優れた繊維を得る方法に関する。さらに詳しくは、該混合紡糸繊維中に分散したポリエステル成分の少なくとも一部を溶出して吸水性と光沢の優れた繊維を得る方法に関する。

これまで、製糸時ナイロン中に溶出成分を混合して、繊維布帛の状態で該成分の一部又は全部を溶出除去することによつて、ある効果を発現しようとする試みはいくつか実現されている。

例えば、特公昭48-20887には、ポリアミド

寡量体のアルキレンオキシド付加物のリン酸エステルと白色顔料微粒子をポリアミド中に含有せしめ、前記アルキレンオキシド付加物のリン酸エステルの離脱により繊維中に少なくとも0.5容量%の空洞を有する帯電防止性ポリアミドが提供されている。この場合に、空洞の効果として絹様光沢と風合及び帯電防止性が挙げられている。

ただしかかる方法では、第2成分の製糸性が悪いと添加量を大きくできない、第2成分の溶出がポリアミドの相に妨害されてかなりむづかしい、第2成分が残存した場合繊維の機械的性質を低下させる、などの欠点があつた。本発明者らはかかる問題の解決のため鋭意検討し、次の発明に到達した。

すなわち、本発明は、少なくともポリアミド98～60重量%, ポリエステル2～40重量%を混合紡糸した繊維からなる布帛を、アルカリ処理して、該繊維の少なくとも2重量%を溶出除去することを特徴とする、新規風合と高い吸水性能を有する新規布帛の製法、である。

以下本発明について詳述する。

我々は、混合熔融紡糸によつて得られるポリアミド中にポリエステル成分が微細に分散された状態の繊維をアルカリ処理したところ、ナイロン繊維内部に分散されているポリエステル成分も極めて容易に加水分解溶出されるということを発見した。しかも後に実施例に示すように、同一織度のポリエステル繊維が表面から分解溶出するよりもさらに大きい速度で分解溶出されることがわかつたのである。

そしてさらに、得られた繊維布帛は、第一に吸水性が極めて高いこと、第二にドレープ性が高くまた綿ライクな合繊として極めてユニークな風合を持つという事実がわかつた。

分解溶出するポリエステル成分の割合によつて、吸水性能と風合は変化する。適切な減量割合は、予め混合紡糸されるポリエステル成分の量によつても異なるが、繊維重量に対して少なくとも2%を溶出除去するとき、上に述べた新しい物性が感覚的にも、また物理的測定からも顕著になる。実

- 3 -

独特な光沢を本発明の技術によつて強調発揮せよとする場合、非円形特殊断面形状（たとえば三角断面糸）の繊維が好ましく使われる。

本発明においてポリアミドとは、ポリ- α -カプロラクタムおよびポリヘキサメチレン α -ジバミドをいうが、これらを主成分とする共重合ポリアミドでもよい。またポリエステルとは、ポリエチレンテレフタレートまたはこれを主体とする共重合ポリエステルが好ましいが、さらに2~10モル%程度のエチレン-5-ソジウムスルホイソフタレート単位が共重合されたポリエチレンテレフタレート、脂肪族ポリエステルなどでも差しつかえない。

分解溶出させるポリエステル成分の割合にもよるが、ポリアミドに分散させるポリエステル成分の割合は重量で2~40%の範囲が望ましい。2%以下では、たとえ全量分解溶出処理を施しても実質的な物性（吸水性）、風合変化は得られない。また40%以上の場合、安定に混合熔融紡糸を行なうことができず、実質的にかかる繊維を得る

- 5 -

質的にポリエステル成分を全量溶出しても差しつかえなく、またそれは可能である。ポリエステル成分を部分的に残存させて、寸法安定性のある程度残しておくことも可能である。

本発明の場合、前述のとおり、ポリエステル成分溶出後の布帛の吸水・保水性が高いことが特徴であり、前述の例では顕著には認められなかつた著しい特徴である。さらにまた、ポリエステル成分溶出後（あるいはさらに染色後）の光沢は前述例の場合に比べてより穏やかで上品な光沢を示し、風合の変化はその乗らかさの向上についても著しく大きいことが特徴である。

具体的に述べると、本発明に使用するポリアミド/ポリエステル混合繊維にあつては、ポリアミド中にポリエステル成分が大部分0.01~0.1 μ の太さのすじとして繊維で存在し、溶出後もほぼその大きさの空洞が存在している。

本発明に使われる繊維の断面形状、大きさは特にこだわらない。すなわち通常の円形断面のみならず特殊な変形断面糸も好ましく使われる。特に

- 4 -

ことが不可能である。ポリアミド、ポリエステルの他に、安定剤、つや消剤、帯電防止剤などの添加剤又はその他のポリマを少量混入することもできる。

次に、アルカリ処理について述べる。前述のとおり、本発明で扱う所のポリアミド中にポリエステル成分が微分散された状態の繊維は、アルカリ処理によつて容易にポリエステル成分が分解溶出される。このアルカリ処理は、アルカリ金属の水酸化物の水溶液に接触させることによつて達成される。通常ポリエステル繊維布帛のアルカリ処理に適用されているすべての方法が適用できる。具体的には、60~100℃までのアルカリ水溶液に数分から数時間浸漬する吊り法、10~40重量%濃度のアルカリ水溶液を布帛に連続的に付与し連続的に還熱又は乾熱ゾーンを通過させる連続法、10~40重量%濃度のアルカリ水溶液を布帛に連続的に付与しロールに巻き上げ、そのまま20~100℃の適当な温度で数十時間~数十分間ゆつくり回転を保つバッドロール法などが使用される。

- 6 -

ポリエステル成分の減量率の選択は、アルカリ処理の条件によつて可能である。ポリエステル成分全量を分解除去するにはかなりの長時間を要するが、存在するポリエステル成分の70-80%程度まで分解除去することはきわめて容易であつて、同じ織度のポリエステル繊維について同量のポリエステルを分解溶出するよりも短い時間で可能なほどである。

本発明で用いられる布帛は、通常はアルカリ処理して溶出処理を受けた後、通常の染色加工をして用いられる。場合によつては、染色した後アルカリ処理しても差しつかえない。

実施例 1

25℃における98%硫酸中1重量%溶液の相対粘度が2.61のポリ-ε-カプロラクタム77.5部と、25℃における0-クロロフェノール中で測定した極限粘度が0.65のポリエチレンテレフタレート20部およびブロックポリエーテルポリアミド(ポリエチレングリコール部分4.5部、ポリ-ε-カプロラクタム部分5.5部)2.5部をチップ

-7-

状で混合し、熔融紡糸機に供給し、特開昭54-68412に開示された方法で熔融紡糸し、更に通常の方法で延伸して、70デニール24フィラメントのマルチ糸を得た。この糸を用いて筒編を試作し、サンデットG-29(三洋化成 非イオン系界面活性剤)1g/lとソーダ灰0.5g/lで70℃20分間精練後乾燥し、ベーキングマシンで180℃30秒間熱セットした。ついで固形(純分95%)のカセイソーダの40g/l水溶液で98℃20分間、および180分間処理した。この時の減量率はそれぞれ10.6%および19.8%であつた。また比較として供試したポリエチレンテレフタレート繊維75デニール24フィラメント糸使い筒編の減量率はそれぞれ5.0%および42.3%であつた。得られた筒編を80番手使い綿筒編およびポリ-ε-カプロアミド70デニール24フィラメント糸使い筒編を比較基準としてJIS L 1079の方法により吸水性能を測定したところ、表1に示したように綿に近い著しい効果を示した。

-8-

表 1

			上昇距離 (mm)
本発明糸	減量率 0%		3.3
	減量率 10.6%		6.8
	減量率 19.8%		8.5
綿			11.9
ポリ-ε-カプロアミド			3.9

実施例 2

実施例1と同方法で熔融紡糸、延伸し、40デニール12フィラメントのマルチ糸を得た。この糸を用いて40ゲージのインターロックを試作し実施例1と同方法で精練、乾燥、熱セットした。ついで固形(純分95%)のカセイソーダの40g/l水溶液で98℃200分間処理した。この時の減量率は19.6%であり、ドレープ性が高く光沢に富んだ極めてユニークな風合が得られた。

特許出願人 東レ株式会社